REVUE DE VITICULTURE

LE COURT-NOUE

Le Court-Noué, qui a été depuis longtemps signalé dans beaucoup de vignobles français et étrangers, préoccupe en ce moment plus que jamais les viticulteurs du Midi de la France.

Mon maître, M. le professeur Ravaz (1), a particulièrement bien décrit les caractères du Court-Noué de la région méridionale, et je ne reprendrai pas ici ce côté de la question, pas plus que son historique. On a confondu sous le nom de Court-Noué, des formes de dépérissement ayant la même allure, mais admettant des causes différentes, et c'est ce qui explique la variété des motifs invoqués.

Le raccourcissement des mérithalles de la base des sarments, la pousse en zig-zag, la coulure au moment de la floraison, le plombage des grains de raisin, les fasciations des sarments, la déformation des feuilles, qui constituent les caractères externes les plus importants du Court-Noué, se retrouvent dans les souches rabougries pour différentes causes.

Dans une récente communication à l'Académie d'Agriculture, M. le Professeur Viala (2) a rappelé que les vignes se court-nouent pour différents motifs. Il indique notamment l'action des parasites des racines, du Phylloxéra, celle des gelées de printemps, de la surproduction continue et celle du parasite de l'Esca.

J'ai souvent constaté les caractères du Court-Noué sur des souches âgées, présentant des plaies de taille trop fortes et trop nombreuses, sur des vignes envahies par le *Stereum hirsutum* que je crois être le responsable de l'Esca dans la région toulousaine, sur les Hybrides greffés dépérissant par suite du manque d'affinité entre le sujet et le greffon, etc... Dans tous ces cas de dépérissement, j'ai le plus souvent retrouvé les lésions internes signalées par M. Ravaz, les plages de cellules brunies un peu dans tous les tissus et notamment dans l'écorce et le liber. Les membranes des vaisseaux primaires sont également brunies par places. Pas de bactéries visibles dans les plages brunes. Il semble que les membranes des cellules atteintes soient dissociées.

(1) L. Ravaz, *Le Court-Noué.* — *Annales de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier*, Tome XI, Année 1899-1900.

(2) *Comptes rendus des séances de l'Académie d'Agriculture*, N° 5, Séance du 6 Février 1924.

Les lésions se rencontrent dans les jeunes bourgeons qui ne se développeront que l'année suivante.

Dans les bois de deux ans, sur les souches gravement atteintes, on voit assez souvent des cellules remplies de corps de dégénérescence, qui pourraient être pris pour des myxomycètes. Récemment, Petri (1) a indiqué « que l'examen cytologique de feuilles de vigne atteintes « de Roncet » lui a révélé la présence dans le leptome des nervures principales de corps allongés, ondulés, parfois munis de filaments polaires, qui fixent énergiquement le colorant; dans de nombreuses cellules, ces corps se trouvent dans le voisinage du noyau ou en contact avec lui; et celui-ci offre des caractères évidents de chromatolyse ». Ces corps particuliers seraient des protozoaires.

Petri ajoute « qu'avant d'assurer que le Roncet est une maladie produite par des protozoaires, il faut que le résultat des recherches cytologiques soit confirmé par l'isolement des formes pathogènes présumées ».

Il semble bien d'ailleurs que le Court-Noué n'est pas une maladie spécifique, mais bien le symptôme de causes de dépérissements pouvant être très diverses.

J'ai indiqué dans un récent mémoire (2) que dans tous les cas de dépérissement que j'ai rappelés plus haut, les mycorhizes endotrophes se développaient beaucoup et aggravaient sans doute les conséquences de la cause initiale du dépérissement. Presque tous les auteurs et aussi les nombreux praticiens que j'ai interrogés, sont d'accord pour admettre que la forme de Court-Noué la plus répandue dans la région méridionale, et celle qui est à l'heure actuelle la plus inquiétante, paraît en relation avec l'humidité du sol. Les taches court-nouées se rencontrent principalement dans les bas-fonds, les cuvettes, là où l'eau se rassemble, séjourne. Sur les coteaux, c'est aussi en palier, dans les parties qui gardent l'eau pour une raison quelconque, que ce Court-Noué se voit le plus généralement.

Les laboureurs arrivent souvent à déterminer avec leur charrue, d'après l'état d'humidité de la terre qu'ils soulèvent, les taches de Court-Noué, taches présentes ou futures.

Je pense, d'après les observations que j'ai pu effectuer dans quelques domaines de la région de Narbonne, et aussi d'après quelques expériences, que dans les taches à Court-Noué, le manque d'aération du sol consécutif à la stagnation de l'eau retarde et entrave le développement des radicelles au printemps. J'ai pu constater que l'arrêt dans la croissance des radicelles a comme conséquence un développement hâtif et une extension très grande des mycorhizes endotrophes. L'envahissement des radicelles par les endophytes est assez grand et assez précoce pour provoquer une gêne importante dans l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs et pour expliquer peut-être les

(1) Petri L. *L'arricciamento della vite è una malattia prodotta de protozoi ? Rendicoti delle sedute della Reale Accademia nazionale dei Lincei, Classe i scienze fisiche, matematiche et naturali*. Vol. XXXII, fasc. 8, p. 395-397, Rome 1923. — Analyse publiée par le *Bulletin de l'Institut International d'Agriculture de Rome*, N° 4. Oct.-Déc. 1923.

(2) L. Rives. *Le Court-Noué et Les Mycorhizes endotrophes de la Vigne. Revue de Viticulture*, numéros 1537 et 1538, 13 et 20 décembre 1923.

lésions internes caractéristiques du Court-Noué, par suite du trouble apporté par l'endophyte, dans l'équilibre physico-chimique de la sève.

Dans la suite, lorsque l'état du sol permet un développement normal des radicelles, la végétation peut s'améliorer et la partie moyenne des sarments ne se court-noue pas.

Il convient de rappeler ici que le développement normal des radicelles est subordonné, en dehors de l'état du sol, à plusieurs facteurs : adaptation du porte-greffe, affinité du sujet et du greffon, réserves contenues dans les racines, etc. Ces facteurs peuvent ajouter leurs effets dans un sens favorable ou défavorable ; ils peuvent se contrebalancer : et on comprend combien peut être variable la résultante de leurs effets.

Une sécheresse trop grande au printemps pourrait avoir les mêmes conséquences que l'excès d'humidité ; les radicelles se développent mal par insuffisance d'eau. On peut se demander si cette dernière cause ne joue pas un rôle important dans certains cas de Roncet, en Sicile.

La sécheresse des mois de juillet et d'août gêne fréquemment dans le Midi de la France le développement des radicelles et favorise l'extension des mycorhizes. Les terres compactes qui gardent l'eau au printemps sont souvent celles qui redoutent le plus la sécheresse en été. Il en résulte une explication rationnelle du Court-Noué, des extrémités des sarments, que l'on constate assez fréquemment. Il n'est pas rare, en effet, de rencontrer des vignes malades, qui présentent des sarments dont la base et l'extrémité sont court-nouées, alors que la partie moyenne est saine.

Les observations de M. Ravaz (1) sont d'accord avec l'hypothèse que j'ai émise pour expliquer le Court-Noué du Midi de la France, lorsqu'il constate « qu'il semble que les tissus sont endommagés quelque temps après le départ de la végétation, et que seuls ou presque seuls ont souffert les tissus conducteurs déjà bien formés. Le cambium a sans doute été endommagé, mais il a pu reprendre bientôt son allure normale et former du bois sain en dedans et du liber sain en dehors. La cause qui produit les accès de Court-Noué paraît donc agir à un moment déterminé ou à plusieurs, puis cesser tout à fait. »

L'endophyte ne saurait être considéré comme un parasite particulièrement virulent, puisqu'on le rencontre dans les vignes en parfait état de santé, qu'il est localisé dans les radicelles et ne franchit pas l'endoderme, respectant le tissu du cylindre central, mais il a certainement une action aggravante et peut-être, dans certaines conditions, donne-t-il naissance à des produits déterminant les lésions internes.

Les plages de cellules brunies disséminées dans le bois des grosses racines et surtout les lésions, que j'ai pu constater, des cellules ligneuses bordant les vaisseaux, cellules ligneuses quelquefois toutes brunies dans les cas très graves, semblent confirmer ma manière de voir. Elles prouvent, tout au moins dans les cas que j'ai étudiés, que la maladie n'est pas uniquement aérienne.

(1) Loc. citée. *Annales Ecole d'Agriculture de Montpellier*, Tome XI, p. 310.

Les réserves d'amidon ne font pas défaut, durant l'hiver, dans les grosses racines des vignes court-nouées du domaine de « La Prairie » près Narbonne, dans lequel j'ai pu, grâce à l'amabilité de M. Razouls, faire de nombreuses observations, et c'est une raison de plus pour imputer à l'état du sol le mauvais développement des radicelles au printemps. D'ailleurs, à « La Prairie », les taches court-nouées correspondent aux points où les drains de poterie primitivement établis se sont effondrés. Un drainage très serré, fait avec des fagots de sarments, a beaucoup atténué le Court-Noué dans ce domaine. Les mêmes résultats favorables ont été obtenus par le drainage, chez un certain nombre de viticulteurs.

M. Lepage (1), Professeur de Viticulture à Saumur, a obtenu une amélioration du Court-Noué en plaçant de la chaux vive à la portée des racines. Qu'il y ait un réchauffement du sol par suite de l'hydratation de la chaux vive comme le pense M. Lepage, ou bien, ce qui est plus vraisemblable, action amendante, coagulation de l'argile, et meilleure aération du sol comme conséquence, les résultats obtenus par M. Lepage sont favorables à la conception que le Court-Noué a son origine dans l'appareil radiculaire. Il en est de même des observations suivantes. Les vignes cultivées en billons, en planches bombées, sont moins atteintes que celles qui sont labourées à plat. Le Court-Noué est beaucoup moins répandu dans le Sud-Ouest, et notamment dans la région de Toulouse que dans le Midi. C'est peut-être à l'incommode culture en billons généralisée dans le Sud-Ouest, que cette différence est due. La terre du billon, aérée, assainie, est très favorable au premier développement des radicelles.

M. Bacon a indiqué que, dans le Saumurois, le provignage, qui fait développer des radicelles dans la couche superficielle aérée, avait atténué le Court-Noué. La même observation avait été publiée antérieurement par M. Chappaz (2) dans son importante étude intitulée : *Le Court-Noué dans l'Yonne en* 1902.

Dans un intéressant article, M. Dupuy, Professeur d'agriculture à Narbonne (3), rapporte que M. Arnail, viticulteur à Caux (Hérault), a vu une vigne court-nouée très améliorée parce que déchaussée profondément en attendant la fumure et demeurée en cet état jusqu'au 12 mai. Le meilleur développement des radicelles peut fournir l'explication de ce résultat. M. Dupuy indique aussi que dans la basse plaine de Narbonne, où la nappe d'eau est très rapprochée de la surface, le Court-Noué sévit avec d'autant plus d'intensité que le vignoble a été créé sur défoncement plus profond. Le défoncement favorise le développement de l'appareil radiculaire en profondeur dans un milieu qui est ici défavorable à la poussée des racines.

L'expérience de M. Pastre est à rapprocher de cette observation. Dans une

(1) Discussion ayant suivi le rapport de M. Ravaz à la *Société des Viticulteurs de France. Progrès Agricole et Viticole* du 13 avril 1913.
(2) *Progrès Agricole et Viticole*, 10 août 1902.
(3) Mesures contre le Court-Noué. *Bulletin du Comice Agricole de Narbonne*, N. 1 janvier 1922.

vigne court-nouée, une surface de dix ares, très malade, a été divisée en deux parcelles égales; la première a été défoncée à la charrue, plantée à la profondeur ordinaire avec des Rupestris greffés l'année suivante en Aramon gris; la seconde a été défoncée à la pioche, plantée très haut, les racinés-greffés Aramon gris sur Rupestris étant très courts. La première parcelle a été attaquée par le Court-Noué, et on a dû l'arracher en 1912, l'autre était encore superbe en 1913 et n'avait pas de Court-Noué, mais dans cette seconde parcelle, les manquants ayant été remplacés par des racinés-greffés Aramon gris sur Rupestris, plantés profondément, plusieurs de ces greffés ont court-noué.

Tous les porte-greffes ne sont pas également sensibles au Court-Noué. Des renseignements concernant la résistance plus ou moins grande des divers porte-greffes, ont été fournis par plusieurs auteurs et notamment par MM. Ravaz (1), Paulsen (2), Vivet (3) et Prosper Gervais. Plusieurs notes ont signalé la résistance assez grande du 157-11 et du 333 (Cabernet-Berlandieri). On peut noter chez les différents auteurs des discordances profondes. Elles sont bien explicables, car la plus ou moins bonne adaptation du porte-greffe au sol et au climat, la nature du greffon et beaucoup d'autres facteurs peuvent influencer la résistance spécifique du porte-greffe et l'interprétation de cette résistance.

Quoi qu'il en soit, il semble bien, en ce qui concerne le Court-Noué du Midi, que d'une façon générale les porte-greffes à racines traçantes (Type Riparia), sont moins atteints que les porte-greffes à racines pivotantes (Type Rupestris), et cette constatation, que M. Prosper Gervais rappelait encore tout récemment à l'Académie d'Agriculture, s'ajoute aux précédentes observations pratiques pour corroborer l'hypothèse que ce court-noué est dû à une situation trop profonde du système radiculaire, à son séjour dans un milieu malsain, humide et insuffisamment aéré.

Bien entendu, dans un milieu où ce serait la sécheresse qui, dès le début de la végétation, gênerait le développement des radicelles, et favoriserait l'extension des mycorhizes, on pourrait peut-être constater que ce sont les porte-greffes à racines plongeantes qui résistent le mieux.

La discordance entre les différents auteurs que j'indiquais plus haut, au point de vue de la résistance spécifique au Court-Noué des différents porte-greffes se retrouve, et c'est bien normal, en ce qui concerne celle des cépages-greffons. « Telle vigne résistante ici est au contraire très atteinte ailleurs », écrit le Professeur Ravaz. Il semble bien que le comportement du greffon, au point de vue du Court-Noué, dépende de son affinité pour le porte-greffe, ce mot étant pris dans son sens le plus large. M. Ravaz a indiqué « que dans certains cas, on pouvait faire disparaître le Court-Noué d'une vigne d'Aramon, en lui substituant par la greffe le Carignan ».

(1) *Annales de l'Ecole d'Agriculture de Montpellier*, Tome XI, 1899-1900, et *Vie Agricole et Rurale*, du 7 juin 1913.
(2) *Progrès Agricole et Viticole*, du 17 novembre 1918.
(3) *Revue agricole de l'Afrique du Nord*, 18 bai 1923.

En étudiant la façon dont se comportent les Hybrides sur les différents porte-greffes, j'ai pu observer plusieurs cas montrant bien qu'au point de vue de la prédisposition au Court-Noué, le manque d'affinité entre greffon et sujet peut ajouter ses effets à celui du terrain. Un exemple très net m'a été fourni par le Seibel 4995 qui augmente la sensibilité au Court-Noué du 1202. En terre convenable, saine, perméable, 4995 sur 1202, peu vigoureux au début, devient beau dans la suite, parce que la grande vigueur du sujet et celle du greffon ne tardent pas à l'emporter sur le manque d'affinité probable. Mais dans les terrains favorables au Court-Noué, j'ai pu observer plusieurs fois que 4995 se court-noue sur 1202, sans qu'il y ait Thyllose au niveau du bourrelet, alors qu'à côté d'autres hybrides tels que Couderc 7120, ou 2859 greffés sur 1202 se comportent bien.

Les souches court-nouées émettent fréquemment des rejets, des gourmands qui sont sains, à mérithalles normaux et sans lésions internes. Ces gourmands, qui poussent au-dessous des régions nécrosées par les plaies de taille, qui sont près des racines, sont probablement suffisamment alimentés malgré le mauvais état de l'appareil radiculaire. Il convient de noter, en outre, que ces gourmands se développent souvent assez tard en saison, peut-être à un moment où des radicelles ont pu se développer normalement.

Un point de la question du Court-Noué est particulièrement délicat, c'est celui de son hérédité. Il n'y a rien d'étonnant à ce que les yeux renfermant beaucoup de cellules brunies et mortes, d'un greffon ou d'une bouture court-noués, donnent naissance à des pampres déformés et poussant irrégulièrement, mais avec des conditions favorables, les choses devraient s'arranger dans la suite.

En fait, il y a des cas de Court-Noué guérissables. L'amélioration, dont j'ai déjà parlé, qui a été obtenue par M. Razouls au domaine de « La Prairie », est nette.

M. Pantanelli (1), qui a entrepris des recherches en vue de déterminer si la désinfection des boutures court-nouées pouvait amener la guérison, déclare qu'en trois ans, deux cents boutures court-nouées, transportées près du lac Majeur, dans un sol non encore cultivé en vignes, ont été toutes guéries.

M. Ravaz a constaté que des souches malades transportées en serre finissent, à la troisième végétation, par donner des souches qui paraissent saines, mais certaines expériences poursuivies à l'Ecole de Montpellier lui permettent de penser que, dans certains cas, des boutures ou des greffons court-noués donnent des souches à jamais court-nouées.

Il peut y avoir des différences dans la puissance héréditaire du Court-Noué suivant la gravité du mal. C'est un point qui mérite d'être approfondi. Il demande de nouvelles expériences, car son intérêt au point de vue biologique et pratique est très grand. Peut-on admettre que, dans certains cas, une variété court-nouée puisse avoir, comme on l'a dit, la valeur d'une race fixée?

(1) *Revue de Viticulture*, Tome II, 1917, p. 270.

S'il en était ainsi, il faudrait peut-être attribuer un grand rôle aux mycorhizes. On sait en effet que les endophytes sont capables d'exercer une influence profonde sur le végétal avec lequel ils vivent.

Noël Bernard (1) a nettement prouvé que c'étaient les endophytes qui amenaient la tubérisation des orchidées et leur passage à l'état vivace.

Plus tard, Magrou (2) a montré aussi que certains champignons symbiotiques sont susceptibles d'entraîner la tubérisation des pommes de terre et de l'*Orobus tuberosus* issus de graines. L'action des endophytes sur les mercuriales est aussi fort curieuse et importante. Les champignons sont susceptibles d'apporter, par les diastases qu'ils secrètent et les dislocations moléculaires que celles-ci entraînent, un grand trouble dans l'équilibre physiologique de la plante qui les héberge, et il ne serait pas impossible, en ce qui concerne les sarments court-noués, que ce trouble, dans certains cas, manifeste ses effets pendant plusieurs années.

M. Constantin (3) a conclu une étude récente, ayant pour titre : *La dégénérescence des plantes cultivées et l'hérédité des caractères acquis*, en disant, à propos de la dégénérescence des pommes de terre, « l'action du froid est parallèle à celle des hôtes fongiques radiculaires... ». Il est intéressant de rappeler ici ces conclusions, puisque les observations de MM. Chappaz, Soursac, Ravaz et les expériences de ce dernier, ont montré que le froid était susceptible de provoquer du Court-Noué, avec des lésions internes caractéristiques de cette affection.

Que peut-on faire pour lutter contre le Court-Noué qui serait dû à un mauvais développement de l'appareil radiculaire sous l'action de l'humidité et du manque d'aération, le mal étant aggravé par le développement des mycorhizes endotrophes.

On a préconisé avec raison de bien niveler et drainer le terrain avant la plantation et de ne pas exagérer la profondeur du défoncement dans les sols où le plan d'eau est rapproché de la surface, pour ne pas favoriser le développement de l'appareil radiculaire en profondeur. Je signale que le drainage avec des fagots de sarments qui aère particulièrement bien le sol exige une certaine prudence, car les sarments sont susceptibles, dans certains cas, de faire développer le pourridié.

Là où le Court-Noué est à craindre, il vaut mieux opter pour des porte-greffes à système radiculaire superficiel, à condition qu'ils soient bien adaptés, et peut-être faire des plantations serrées. On plantera haut dans les déclivités, les parties compactes et humides. On a conseillé aussi de s'abstenir de façons aratoires profondes. Cette dernière précaution est sans doute discutable. Certes, M. Ravaz (4) a obtenu une nette amélioration dans une

(1) Noël Bernard. *Etude sur la Tubérisation*. *Revue Générale de Botanique*, XIV, 1902. Recherches expérimentales sur les Orchidées. Revue Générale de Botanique, XVI, 1904.
(2) Magrou. *Symbiose et Tubérisation*. Thèse, Paris. — *Annales des Sciences naturelles* Botanique. Tome III, N° IV. 1921.
(3) *Annales des Sciences naturelles*, Botanique, Tome IV, N° 5. Octobre 1922.
(4) *Bulletin Mensuel de l'Office de renseignements agricoles du Ministère de l'Agriculture*, N° 4, avril 1908, p. 411.

vigne très court-nouée par la culture uniquement superficielle (grattage à un centimètre de profondeur). Cette méthode de culture laisse en effet subsister des racines en surface, et celles-ci peuvent, même si le terrain est froid et humide, émettre facilement des radicelles saines et vigoureuses. Cependant, les labours ordinaires et les façons plus profondes permettent d'aérer le sol qui, lorsqu'il est compact ou battant, se tasse beaucoup avec la culture uniquement superficielle. Cette aération du sol peut aider pour la défense de la vigne contre le Court-Noué. Il est difficile, si on n'envisage que le point de vue du Court-Noué, de pencher pour l'une ou l'autre des méthodes de culture, toutes les deux ayant des avantages et des inconvénients.

La culture en billons du Sud-Ouest serait peut-être à essayer, malgré son incommodité dans les parties où le Court-Noué est à craindre. Beaucoup de vignerons ont remarqué que le gâchage de la terre provoqué par le labour lorsque cette terre est trop humide, favorise le développement du Court-Noué. Ce gâchage du sol, augmentant sa compacité, son imperméabilité à l'air, doit entraîner une gêne dans le développement de l'appareil radiculaire. Il faudra donc l'éviter autant que possible.

Si la terre est riche en argile, il est évident que le chaulage sera utile et diminuera la compacité de cette terre.

Le marnage serait plus intéressant, s'il s'agissait d'un sol battant, surtout riche en sable fin et pauvre en colloïdes. On évitera bien entendu de prélever boutures et greffons sur les souches court-nouées.

Si les conceptions que j'ai exposées pour expliquer le Court-Noué sont exactes, il ne faudra pas, je crois, attendre la guérison totale par les badigeonnages des plaies de tailles avec des produits divers. En fait, on a essayé sous cette forme des quantités de substances, et on n'a jamais, semble-t-il, obtenu de résultats définitifs.

Il n'en serait pas de même, si on avait affaire à des cas de Court-Noué dus au champignon de l'Apoplexie et on pourrait aussi avoir une amélioration si ce champignon était responsable, ce qui est possible dans certains cas, d'une partie du mal.

Sans espérer des résultats complets de la désinfection du sol, puisqu'on trouve des endophytes même sur les souches les plus saines et que la contamination des taches court-nouées désinfectées ne tarderait sans doute pas à se produire, on peut concevoir une amélioration par la désinfection du sol. Des essais sont à tenter.

J'ai indiqué, dans mon étude sur les mycorhizes endotrophes de la vigne, que les fumures organiques semblaient favoriser beaucoup le développement de ces mycorhizes et l'expérience a montré que les fumures abondantes avec les engrais organiques avaient, dans certains cas, aggravé le Court-Noué. M. Léopold Duchein, Professeur à l'Ecole d'Agriculture d'Ondes, a pu observer une vigne plantée sur un terrain homogène dont une partie était demeurée très longtemps en prairie. La vigne correspondant à la prairie fut dès le début très court-nouée; elle poussait en ortie, et était couverte de

ponctuations noires, alors qu'à côté l'autre parcelle était très saine. Au bout de quelques années, probablement lorsque l'excès de matière organique a été décomposé, le Court-Noué a disparu. On s'explique fort bien et pour plusieurs raisons, qu'un milieu trop riche en matières organiques gêne le développement des radicelles et favorise l'extension des mycorhizes.

Malgré ces faits, il convient de ne pas généraliser hâtivement et il faut admettre que l'action de la matière organique au point de vue du Court-Noué peut être différente suivant son état et son abondance.

Pantanelli (1) dit avoir obtenu de bons résultats contre le Court-Noué en introduisant des légumineuses dans l'assolement des pépinières.

Le rajeunissement de la souche, le récépage sur un rejet non atteint, la substitution d'un greffon ayant peu d'affinité pour le porte-greffe planté, par un autre en ayant davantage, sont des opérations susceptibles de donner des résulats.

A la taille, la conservation d'une flèche, d'un long bois, permet d'avoir un peu de récolte. On utilise ainsi des yeux qui se sont formés tard en saison, et qui souvent ne sont pas altérés. Peut-être pour cette raison les grappes de ces yeux coulent beaucoup moins que celles des yeux de la base.

La suppression des pousses inutiles, un ébourgeonnement sévère fait tôt en saison, en localisant la sève brute sur les bourgeons choisis, favorise aussi la résistance de la souche.

Toutes ces mesures préventives et ces palliatifs que je viens de rappeler, ont été souvent indiqués. Je sais qu'ils n'ont pas toujours donné de bons résultats, mais je pense qu'on ne doit pas les abandonner à cause de quelques échecs, et qu'il serait bon de les réessayer méthodiquement sur plusieurs points.

En terminant, je rappelle qu'il se peut fort bien que d'autres causes que l'humidité puissent, comme elle, diminuer la vitalité de la vigne et favoriser l'extension des mycorhizes. On comprend que les précautions à prendre ne seraient plus alors celles que je viens d'indiquer.

Si mes conceptions sur les causes du Court-Noué sont exactes, il n'est pas illogique d'espérer la solution par la vigne résistante. On peut concevoir des porte-greffes (ils ne seraient peut-être pas les mêmes pour les différents greffons), ou des producteurs directs, qui sauraient mieux s'adapter que ceux que nous avons à des conditions défavorables et dont les radicelles sauraient se défendre contre les champignons endophytes.

Louis Rives.
Maître de Conférences d'Agriculture
à la Faculté des Sciences de Toulouse (Institut agricole).

(1) Loc. citée.

ACTUALITÉS

Résultats d'essais de traitements contre l'Eudémis en Beaujolais (Y). — Essais pratiques d'appareils de travail du sol dans les vignes et de traitement de maladies cryptogamiques. — Station œnologique de Bourgogne, à Beaune. — Station viticole et Ecole de viticulture de Saumur et du département de Maine-et-Loire. — Carte vinicole de la France. — Concours d'admission à l'Institut agronomique en 1924. — Loi relative aux Chambres d'agriculture.

Rsultats d'essais de traitements contre l'Eudémis en Beaujolais

Les vers de la vigne constituent un fléau redoutable en Beaujolais. De nombreux produits insecticides ou insectifuges sont offerts par le commerce. L'Union Horticole et Viticole de Villefranche-sur-Saône a procédé en 1923 à des essais comparatifs dans une vigne bien homogène, régulièrement ravagée par l'Eudémis.

Les traitements ont été effectués sur des parcelles jointives de faible largeur (12 mètres environ) et 5500 mq de surface. Les produits suivants ont été utilisés :

1° Des insectifuges (un traitement le 17 mai) ;

2° Des mélanges d'arséniate de soude et d'acétate de plomb (deux traitements les 1er et 13 juin) ;

3° Divers insecticides dont : deux produits à base de pyridine, deux à base d'essence de pyrèthre, un à base d'essence de térébenthine, d'autres à composition non indiquée par le fabricant (un traitement du 12 au 15 juin).

Il importe de signaler que tous les traitements ont été effectués en se rapprochant des conditions mêmes de la pratique, en tenant compte des possibiliés de temps et de main-d'œuvre du vigneron à une époque héroïque (première quinzaine de juin), pendant laquelle celui-ci doit se multiplier et ne peut suffire à tous les travaux. Néanmoins, les traitements aux insecticides ont réclamé pas moins de 3 à 4 heures par parcelle, soit une huitaine de journées par hectare.

Enfin, aucun traitement n'a été effectué contre les vers de deuxième et troisième générations.

Si les arsénicaux et certains insecticides (en particulier ceux à base d'essnce de pyrèthre) ont marqué leurs effets insecticides tout de suite après le traitement, aucun résultat bien apparent n'a été constaté à l'époque des vendanges. A maturité, tous les raisins étaient contaminés.

La Commission chargée du contrôle a admis que les résultats obtenus par ces essais ne permettent de recommander pratiquement aucun produit comme parfaitement au point. Ceci pour les raisons suivantes :

1° Efficacité insuffisante ou relative des produits essayés au moins avec un seul traitement ;

« 2° Prix de revient excessif des traitements, surtout des insecticides qui ont fait montre de quelque qualité insecticide ;

« 3° Les résultats qui semblent obtenus ne sont que temporaires et ne restent pas acquis entièrement jusqu'aux vendanges;

« 4° Main-d'œuvre très onéreuse et difficile à trouver parce qu'elle se place à la période des autres travaux;

« 5° Impossibilité de traiter sur une vaste échelle, le temps matériel faisant défaut;

« 6° Difficulté de l'opération pour atteindre les raisins et mouiller suffisamment les grappes. »

Les résultats obtenus dans cet essai sur de petites parcelles jointives ne sauraient surprendre l'expérimentateur averti: la généralisation sur de grandes surfaces d'un traitement *pratiquement* efficace contre les vers de première génération demeure la condition même du succès, dans la lutte *en grande culture*.

Y...

Essais pratiques d'appareils de travail du sol dans les vignes et de traitement des maladies cryptogamiques, organisés par l'Office Agricole du Var et la Société d'Agriculture de Brignoles, le 3 juin 1924, à Brignoles (domaine de la Viguière, près de la gare).

But et règlement des essais

ART. PREMIER. — Ces démonstrations pratiques ont pour but de vulgariser tous les appareils qui peuvent être employés dans la culture de la vigne:

1° Tracteurs et motocultcurs, à essence, à pétrole, à carburant national ou à gazogène;

2° Charrues, herses, houes, cultivateurs, pulvériseurs à disques, à traction mécanique, ou à traction animale;

3° Pulvérisateurs et soufreuses à main, à dos d'homme, à dos de mulet, à traction mécanique ou animale.

ART. 2. — Tous les constructeurs ou représentants de machines agricoles peuvent participer aux démonstrations, qui ne seront l'objet d'aucun classement, ni d'aucune distribution de prix.

ART. 3. — Le Comité d'organisation prendra à sa charge:

a) Les frais de camionnage des appareils de la gare de Brignoles au champ d'essais;

b) Les traits d'attelage pour la conduite des instruments pendant les séances de démonstrations qui auront lieu de 8 à 11 heures et de 14 à 17 heures;

c) Une partie de l'essence (10 à 20 litres) et de l'huile (3 à 5 litres), d'après la force des appareils et le travail effectué;

d) Une certaine quantité de poudre cuprique ou de soufre, pour le fonctionnement des pulvérisateurs et des soufreuses.

ART. 4. — Le Comité décline toute responsabilité au sujet des accidents qui seraient occasionnés par les appareils ou par les animaux utilisés.

ART. 5. — Les concurrents qui désirent participer aux démonstrations sont priés d'adresser leur demande, *avant le 15 mai*, à M. Scavino, Professeur d'Agriculture, à Brignoles.

Ils indiqueront les appareils qu'ils comptent présenter.

Station Œnologique de Bourgogne, à Beaune. — *Cours et exercices pratiques d'Œnologie.* — Une série de cours et exercices pratiques d'œnologie générale d'une durée de dix jours aura lieu à la Station Œnologique de Bourgogne, à Beaune (Côte-d'Or), du 16 au 26 juillet prochain.

Ces cours, qui s'adressent aux viticulteurs et aux négociants en vins, ont pour but: 1° de donner les connaissances théoriques nécessaires pour diriger les opérations de la fermentation et de la conservation des vins; 2° de fami-

liariser avec l'emploi des procédés de dosage les plus indispensables à la direction de ces opérations (dosages de sucre, d'alcool, des diverses acidités, examens microscopiques, etc.). Le programme des cours est envoyé franco sur demande. Le nombre des auditeurs étant limité, la liste des inscriptions sera close dès qu'il n'y aura plus de places disponibles.

Station Viticole et Ecole de Viticulture de Saumur et du Département de Maine-et-Loire. — Programme des leçons en 1924. — Samedi 3 mai, à quatorze heures et demie, M. le docteur Maisonneuve, Directeur de la Station Viticole: *Le Climat, le Sol, le Cépage.*

Samedi 10 mai, à quatorze heures et demie, M. Lepage, Professeur à l'Ecole d'Horticulture d'Angers: *Plantation d'une vigne: Choix du terrain; Défonçage; Epoque de plantation; Soins à donner à la plantation.*

Samedi 17 mai, à quatorze heures et demie, M. Vinet, Professeur de Viticulture à l'Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers: *Les principes de la taille.*

Samedi 24 mai, à quatorze heures et demie, M. Moreau, Directeur de la Station Œnologique d'Angers: *Accidents qui peuvent se produire au cours de la fermentation et moyens de les conjurer.*

Samedi 31 mai, à quatorze heures et demie, M. Marchais, Chef des travaux au Laboratoire d'Œnologie d'Angers: *Les antiseptiques employés en Œnologie.*

Cours pratique de greffage. — Chaque leçon théorique sera suivie d'une séance de greffage, qui sera dirigée par M. J. Meslet. Chef de culture de la Station.

Samedi 31 mai, à quinze heures et demie: Concours de Greffage. Seront seuls admis à y prendre part les élèves qui auront suivi les Cours.

Distribution des prix le dimanche 1er juin, à quatorze heures et demie. Proclamation des résultats du Concours et distribution des diplômes et récompenses, sous la présidence de M. Lambry, Préfet de Maine-et-Loire.

Le Directeur: Dr Maisonneuve.

Carte vinicole de la France. — Nous signalons à nos lecteurs la Carte de France Vinicole qui vient de paraître à la Librairie Géographique Henry Barrère. Dressée sous la direction de M. Georges Couanon, Inspecteur général honoraire de la Viticulture, cette carte donne exclusivement les régions où l'on cultive la vigne et les distingue par un coloris spécial. Elle est entourée de 12 cartouches à plus grande échelle comprenant le Bordelais et le Médoc, la Haute et la Basse Bourgogne, l'Alsace, la Champagne, l'Anjou et la Touraine, l'Algérie, etc... Elle est accompagnée d'une Notice donnant la liste des principaux crus.

Le prix de cette carte, du format 0.90 × 1,20 imprimée en 8 couleurs, est de 15 francs.

Concours d'admission à l'Institut agronomique en 1924. — Les épreuves écrites du Concours d'admission à l'Institut national Agronomique, en 1924, auront lieu les jeudi 22, vendredi 23 et samedi 24 mai 1924.

Elles seront subies, au choix des candidats, soit à Paris, au manège Guindey, 2, avenue Lowendal, soit en province, dans les hôtels de préfecture d'Alger, Bordeaux, Lyon, Nancy, Rennes et Toulouse.

Le registre d'inscription sera ouvert le 1er avril et clos le 10 mai 1924, dernier délai.

Les demandes des candidats, accompagnées du dossier réglementaire, devront être adressées à M. le Directeur de l'Institut national Agronomique, 16, rue Claude-Bernard, à Paris (5e).

En même temps qu'ils enverront leur demande, les candidats devront acquitter un droit d'inscription de 50 fr. 25. Les candidats qui ne pourront effectuer directement le versement de cette somme à la caisse de l'Institut

national Agronomique devront utiliser l'un des modes de paiement ci-après : 1° mandats-poste ; 2° lettres chargées avec déclaration exacte du montant des valeurs insérées ; 3° chèques. Ces chèques devront être payables à Paris. Les valeurs doivent être adressées explicitement au secrétaire agent comptable de l'Institut national Agronomique. C'est également à son nom que les chèques et mandats devront être payables.

A défaut du versement par un candidat du droit précité, sa demande d'inscription sera tenue pour nulle et non avenue.

Le droit d'inscription ne sera pas remboursable, même en cas d'échec ou d'absence des candidats.

Les demandes de bourse, établies sur papier timbré, devront être jointes à la demande d'inscription au concours.

Il ne pourra être tenu compte, pour la promotion entrant en 1924, d'aucune demande de bourse qui serait présentée ultérieurement.

Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté du 4 avril 1921, fixant les conditions dans lesquelles les candidats alsaciens et lorrains pouvaient prendre part au concours d'admission à l'Institut national Agronomique, resteront applicables en 1924 pour le concours d'admission à cet établissement.

Loi relative aux Chambres d'agriculture (1)

Art. 10. — Dans la huitaine qui suit l'expiration de ce dernier délai de trente jours, le maire transmet au juge de paix du canton les réclamations écartées par la commission.

Le juge de paix statue sans frais ni forme de procédure, après convocation des intéressés par simple lettre du greffier.

Toutefois, si la demande soumise au juge de paix implique la solution préjudicielle d'une question qui échappe à sa compétence, il renvoie les parties à se pourvoir devant le tribunal compétent, conformément aux dispositions du code de procédure civile, et il fixe le délai dans lequel la partie ayant soulevé la question préjudicielle devra justifier de ses diligences.

A défaut de justification dans le délai indiqué, le juge de paix statue sur le fond.

Le greffier de la justice de paix envoie à chacun des maires du canton copie des décisions qui le concernent.

Art. 11. — La décision du juge de paix n'est point susceptible d'opposition ni d'appel, mais elle peut être déférée à la cour de cassation, pour violation de la loi.

Le pourvoi n'est recevable que s'il est formé dans les dix jours de la notification du jugement ; il n'est pas suspensif ; il est formé par simple requête dénoncée aux défendeurs dans les dix jours qui suivent et jugé d'urgence sans frais ni consignation d'amende.

Les pièces et mémoires déposés à la mairie par les parties sont transmis par le maire au greffier de la justice de paix et par celui-ci au greffe de la cour de cassation.

La chambre des requêtes statue définitivement sur le pourvoi et le greffier transmet une copie de la décision au maire.

Art. 12. — Tous les actes judiciaires auxquels donnent lieu les instances prévues aux articles 10 et 11, à l'exception de celles relatives à des questions d'état, sont dispensés du timbre et enregistrés gratis.

Ar. 13. — La liste électorale, rectifiée, s'il y a lieu, en vertu des décisions judiciaires, est close définitivement le 1er juillet ; elle sert pour toutes les élections qui pourront avoir lieu jusqu'à la publication de la liste de l'année suivante.

Art. 14. — Les électeurs remplissant dans plusieurs circonscriptions les conditions requises pour l'électorat ne pourront l'exercer que dans une seule, à leur choix.

Art. 15. — Sont éligibles, tous les électeurs désignés à l'article 5, âgés

(1) Voir *Revue*, n° 1557.

de trente ans révolus et ne figurant sur aucune liste électorale professionnelle.

Les règles édictées par l'article 3 de la loi du 11 mai 1868 relativement à l'exemption du timbre des affiches électorales des candidats et par la loi du 20 octobre 1919, en ce qui concerne l'impression des bulletins de vote par l'administration, l'usage de l'isoloir, le vote sous enveloppe et le dépouillement du scrutin sont applicables aux élections aux chambres d'agriculture.

Art. 16. — Le vote a lieu au chef-lieu de la commune, un dimanche.

La date en est fixée par arrêté du préfet, publié au moins quinze jours à l'avance.

Le scrutin est ouvert à huit heures du matin et clos à quinze heures; le dépouillement a lieu immédiatement après la clôture du scrutin par les soins du bureau.

L'assemblée électorale est convoquée pour les élections ordinaires, dans le courant du mois de février; elle est présidée par le maire ou son délégué, assisté de deux électeurs qui sont le plus âgé et le plus jeune des électeurs présents; le bureau ainsi composé se complète en nommant un secrétaire pris dans l'assemblée parmi les électeurs.

Le bureau statue sur toutes les questions qui peuvent s'élever dans le cours des opérations électorales.

Art. 17. — Dès que le dépouillement du scrutin est achevé, le procès-verbal des opérations, fait en double, est arrêté, signé par les membres du bureau et adressé au chef-lieu d'arrondissement par les soins du maire.

Le recensement général des votes est fait par les membres du bureau du chef-lieu d'arrondissement. Le résultat est proclamé par le maire du chef-lieu d'arrondissement.

Le procès-verbal, dressé en double, est signé par les membres du bureau du chef-lieu d'arrondissement, et un exemplaire est immédiatement envoyé au préfet.

Seront proclamés élus les candidats ayant obtenu la majorité relative à la condition qu'un quart au moins des électeurs inscrits aient pris part au scrutin.

Au cas où un second tour serait nécessaire, il aurait lieu le dimanche suivant et le résultat serait acquis à la majorité relative, quel que soit le nombre des votants.

Art. 18. — Tout électeur a le droit d'arguer de nullité les opérations électorales de l'arrondissement dans lequel il est inscrit.

Les réclamations doivent, à peine de nullité, être déposées au secrétariat de la mairie de la commune où réside le réclamant, dans le délai de cinq jours à dater de celui où le résultat de l'élection a été proclamé: elles sont immédiatement transmises au préfet par l'intermédiaire du sous-préfet; elles peuvent également être déposées, dans le même délai de cinq jours, à la préfecture ou à la sous-préfecture.

Il est donné récépissé de toute réclamation.

Il est statué, par le conseil de préfecture, dans le délai d'un mois, à dater du jour du dépôt de la réclamation constatée par le récépissé.

Les réclamants peuvent se pourvoir au Conseil d'Etat contre la décision du conseil de préfecture, dans le délai de trois mois à partir du jour de la notification qui leur est faite, par le préfet, de ladite décision.

Les réclamations ainsi que les recours sont jugés sans frais; les actes et pièces de ces procédures sont exempts de timbre et enregistrés gratis.

Art. 19. — Si le préfet estime que les formes et les conditions légalement prescrites n'ont pas été observées, il peut également, dans le délai de quinze jours, à dater de la réception des procès-verbaux, déférer les opérations électorales au conseil de préfecture.

Le recours au conseil d'Etat contre la décision du conseil de préfecture est ouvert, soit au préfet, soit aux parties intéressées, dans les délais et les formes réglées dans l'article précédent.

(A suivre.)

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 30 à 1 fr. 80 le litre.

Vins rouges : 1er choix, 355 francs et au-dessus ; 2e choix, 345 à 355 francs ; 3e choix, 335 à 345 francs. *Vin blanc dit de comptoir :* 390 francs et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 625 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 650 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 295 à 315 fr. ; vin blanc de 325 à 365 francs.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, suivant crus 1923, de 330 à 360 francs la pièce nue. Vins blancs de Sologne, de 240 à 260 francs la pièce ; de Blois, de 230 à 240 francs.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1923 1er choix, de 500 à 550 francs ; 2e choix, de 450 à 500 francs ; Muscadet vieux nu 1922, de 200 à 220 francs. Gros plant 1er choix 1923, de 230 à 270 francs, 2e choix, de 200 à 230 francs. La pièce de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Vin de Touraine : Vouvray, de 110 à 200 francs l'hectolitre. Bourgueil, grand vin rouge de 200 à 225 francs l'hectolitre. Vins blancs ordinaires, de 90 à 100 fr. l'hectolitre. Vins rouges ordinaires, de 80 à 90 francs l'hectolitre.

Algérie. — Vins rouges nouveaux toutes qualités réunies, de 7 fr. 50 à 9 fr. 25 le degré, suivant le degré et époque de livraison. Vins blancs, de 9° à 12°, de 8 fr. » à 8 fr. 50 le degré. Les vins rouges de 7 fr. 50 à 9 fr. 25 le degré.

Midi. — *Nimes (28 avril 1924). — Cote officielle :* Vins rouges de 7° à 10°, de 63 à 87 francs l'hectolitre. Montagne supérieur, de » à » fr. ». Suivant qualité et date d'enlèvement. Blanc, de » à » fr. ; Costières de 11° à 12°, de 93 à 104 francs l'hectolitre. Clairettes, 9 francs le degré, rosé paillet, gris, de » fr. » à » fr. » le degré. Trois-six à 86°, 750 à » francs. Eaux-de-vie de marc à 52°, 450 fr. à » francs.

Montpellier (15 avril). — Vins rouges 1923, de 7° à 10°, de 65 à 88 francs logé. Vins supérieurs 9° à 11°, de » à » francs, de 9 à 11°, de » à » francs l'hectolitre ; vins rosés, de 9° à 10° 1/2, de » fr. » à » fr. » le degré. Vins Saint-Georges, de 9 à 11°, de » fr. » à » fr. l'hectolitre. Vins blancs, de » fr. » à » francs le degré. Eau-de-vie et trois-six à 86°, de 780 à 800 francs ; marc à 86°, de » à » francs le degré. Eau-de-vie de marc à 52°, 460 francs. Eau-de-vie de Montpellier 52°, 560 francs.

Béziers (2 Mai). — Récolte 1923 logée : Vins rouges sont traités de 8° à 11°, de 70 à 93 francs ; de » à » fr ; de 10° à 11°, de » à » francs ; vins rosés, de 8 fr. 25 à 8 fr. 50 le degré. Clairette, de 9 fr. 50 à 10 francs le degré. Vins blancs Bourret et Picpoul, de 8 fr. 50 à 9 fr. le degré. Récolte : Trois-six de vin, 86°, de 790 à 800 francs ; eau-de-vie de Pézenas, 52°, de 470 à » fr. ; trois-six de marc, 86°, » fr. à » francs ; eau-de-vie de marc, 52°, » fr. à 475 fr. l'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 27 avril 1924.

Récolte 1923, cours des vins, de 9 à 12 degrés, de 80 fr. » à 102 fr. » le degré. Pour les vins déclarés Minervois.

Carcassonne (3 Mai). — Vins : Récolte 1923, en logés, de 8 à 12°, de 71 à 102 francs l'hectolitre. En sous-marcs, de » fr. à » fr. » le degré environ l'hectolitre nu pris chez le récoltant tous frais en sus. Trois-six de vin 86°, de » à » francs, trois-six de marc 86°, de » à » francs, eau-de-vie de marc 52°, de » à » francs.

Perpignan (3 Mai). — Vins : Récolte 1923 : Vins de Maury, de 14°5 à », de 175 à 180 francs l'hectolitre. Récolte 1923 : Vins rouges de 8 à 10°, de 71 à 81 francs ; de 10 à 12 , de 81 à 103 francs l'hectolitre ; ces prix s'entendent l'hecto nu pris à la cave du récoltant, tous frais en sus. Trois-six de vin à 86°, 790 à 800 francs ; trois-six de marc, à 86°, » francs.

Céréales. — Prix des céréales : blé, 87 fr. 50 à 93 fr. 00 ; orges, 91 fr. à 93 fr. ; escourgeons, 79 fr. à 81 fr. ; maïs, 63 fr. à 78 fr. ; seigle, 70 fr. 00 à 72 fr. ; sarrazin, 90 fr. 00 à 98 fr ; sorgho, » fr. à » fr. » ; fèves, » fr. ; avoines, 54 fr. 50 à 68 fr 00 On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 69 fr. 17. — Buenos-Ayres, 80 fr. 66. — Chicago, 62 fr. 73. — Sons, 43 fr. 00 à 55 fr.

Pommes de terre et légumes secs. — Saucisse rouge, de 60 à 66 fr. ; chair blanche, de 60 à 75 fr. ; jaune commune, de 62 à 70 francs ; Hollande de 110 à 120 francs.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgr à Paris : Paille de blé, 90 à 115 fr. ; paille d'avoine, de 60 à 95 fr. ; paille de seigle, 90 à 115 fr. ; foin, 125 à 170 fr. ; luzerne, 135 à 180 francs.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 90 fr. » (Marseille) ; d'arachides blanc, 63 fr. 00 (Marseille) ; palmistes 50 fr. 00 ; de coprah, 71 fr. 50.

Esprits et sucres. — Alcool 99°, incotés ; Trois-six, Midi, à 86°, 750 à 800 fr. — Sucres blancs cristallisés, nus, 100 kgr., 270 fr. 00 à 275 fr. 00.

Bétail (La Villette, le kgr, viande nette suivant qualité). — Bœufs, 2 fr. 50 à 14 fr. 00 — Veaux, 5 fr. 00 à 12 fr. 00 — Moutons, 6 fr. 00 à 18 fr. 00. — Porcs, 4 fr. 50 à 11 fr. 00.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (kaïnite) 12-16 0/0 de potasse, 0 fr. 45 l'unité départ mines ; sylvinite riche 20-22 0/0 de potasse, 0 fr. 55 l'unité ; chlorure de potassium, 50/60 0/0, 0,90 l'unité. — *Engrais azotés :* La Nitragine fixant l'azote, dose pour un hectare, 50 fr. — Nitrate de soude 15/16 0/0 d'azote de 13 liv. 2/6 à 13 liv. 10/. — Nitrate de chaux, (13 0/0 d'azote), 83 fr. les 100 kg. — Nitrate de potasse (13 0/0 d'azote), 170 fr. à 180 fr les 100 kgr. ; sulfate d'ammoniaque (20/21), 125 à 130 fr. ; — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 0/0 d'acide phosphorique), 20 fr. 25 à 23 fr. 75 les 100 kgr., suivant richesse et lieu d'expédition ; superphosphate d'os (G. M.) (0.5 0/0 d'azote, 16 0/0 d'acide phosphorique), 36 fr. 00. — Os dissous (2 0/0 d'azote, 10 0/0 d'acide phosphorique), 38 fr. — Cyanamide « Ensac » granulé 15/16 0/0 d'azote, » fr. ». — Cyanamide S. P. A. granulée 20/21 0/0 d'azote, 115 francs.

Sulfate de cuivre (24,9 0 0), de 200 à 215 fr. les 100 kil. sur wagon-usine — **Sulfate de fer cristallisé** (24,9 0/0). 26 fr. 00, départ usine. — **Soufre**, sublimé en sac, » fr. ». — **Chaux**, 19 fr. 00.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Dattes de 200 à 300 fr. les 100 kilos. — Mandarines d'Algérie : » à » fr. les 100 kg. — Oranges Algérie : 180 à 240 fr. les 100 kgr. — Pommes choix : 120 à 600 fr. — Poires choix, 400 à 1.400 fr. — Citrons d'Italie : 10 à 32 fr. le 100. — Bananes : 45 à 110 fr. 00. — Ail : 200 à 350 fr. — Champignons : 1.000 à 1.400 fr. — Endives françaises, de 200 à 300 fr. — Pois verts Algérie : de 200 à 280 fr. — Artichauts Algérie : de 30 à 80 fr. le 100. — Choux-fleurs : de 100 à 250 fr. le 100 — Tomates d'Algérie : de 400 à 600 fr. — Asperges : de 200 à 500 fr. les 100 kilos. — Haricots verts d'Algérie, de » à » francs.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE
du dimanche 27 Avril au samedi 3 Mai 1924

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					TOULOUSE			
Dimanche.	23 »	8 »	15. 5	0.6	27	24 »	9 »	16. 5	4
Lundi.....	17 »	6 »	11. 5	2	28	23 »	9 »	16 »	»
Mardi.....	14 »	10 »	12 »	13	29	22 »	11 »	16. 5	»
Mercredi..	13 »	10 »	11. 5	3	30	21 »	14 »	17. 5	20
Jeudi.....	» »	9 »	» »	4	1	16 »	11 »	13. 5	2
Vendredi..	16 »	7 »	11. 5	1	2	19 »	13 »	16 »	»
Samedi....	18 »	7 »	12. 5	4	3	22 »	14 »	18 »	»
	STRASBOURG					CAP CORSE			
Dimanche.	» »	10 »	» »	7	27	22 »	13 »	17. 5	»
Lundi.....	19 »	10 »	14. 5	3	28	22 »	14 »	18 »	»
Mardi.....	13 »	9 »	11 »	9	29	20 »	15 »	17. 5	»
Mercredi..	17 »	8 »	12. 5	6	30	19 »	15 »	17 »	»
Jeudi.....	15 »	8 »	11. 5	6	1	19 »	14 »	16. 5	»
Vendredi..	12 »	7 »	9. 5	0.3	2	18 »	» »	» »	»
Samedi....	20 »	11 »	15. 5	9	3	19 »	» »	» »	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche.	23 »	5 »	14 »	5	27	19 »	8 »	13. 5	29
Lundi.....	20 »	6 »	13 »	»	28	21 »	10 »	15. 5	0.6
Mardi.....	20 »	13 »	16. 5	0.1	29	18 »	13 »	15. 5	1
Mercredi..	19 »	12 »	15. 5	13	30	15 »	12 »	13. 5	34
Jeudi.....	20 »	7 »	13. 5	»	1	18 »	11 »	14. 5	22
Vendredi..	17 »	10 »	13. 5	0.1	2	16 »	14 »	15 »	»
Samedi....	21 »	13 »	17 »	»	3	21 »	12 »	16. 5	»
	MARIGNANE					NANTES			
Dimanche.	25 »	12 »	18. 5	»	27	15 »	9 »	12 »	2
Lundi.....	22 »	8 »	15 »	»	28	» »	8 »	» »	8
Mardi.....	22 »	12 »	17 »	»	29	15 »	11 »	13 »	2
Mercredi..	22 »	» »	» »	»	30	» »	11 »	» »	9
Jeudi.....	23 »	14 »	18. 5	»	1	14 »	8 »	11 »	6
Vendredi..	22 »	10 »	16 »	»	2	17 »	12 »	14. 5	1
Samedi....	24 »	11 »	17. 5	»	3	16 »	11 »	13. 5	3

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — SOC. G^le D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.